

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-35864

(43)公開日 平成7年(1995)2月7日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 1 T 1/00	D 8908-2G			
1/17	D 8908-2G			
G 0 8 C 17/00	6964-2F	G 0 8 C 17/ 00	Z	

審査請求 未請求 請求項の数2 O L (全 4 頁)

(21)出願番号 特願平5-178428	(71)出願人 000005821 松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地
(22)出願日 平成5年(1993)7月20日	(72)発明者 田之上 敏哉 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器 産業株式会社内

(74)代理人 弁理士 粟野 重孝

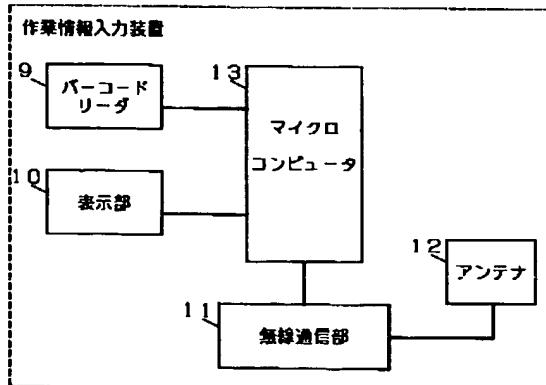
(54)【発明の名称】 ポケット線量計装置

(57)【要約】

【目的】 作業者が、ポケット線量計を装着したまま
で、作業情報入力手段との情報の送受信を可能にする。

【構成】 送信要求信号を発信中の作業情報入力手段の
アンテナ12に警報付ポケット線量計が接近すると、線
量計からの応答通信を受信し相互通信を開始する。作業
情報入力手段は、バーコードリーダ9により読み取られ
た作業情報などのデータをポケット線量計と送受信す
る。

【効果】 作業者はポケット線量計を作業服に装着した
まま作業情報を入力することができる。さらに、放射能
汚染した手を作業服に入れなくてよいので、作業服の
汚染による被ばくの危険性を防ぐことができる。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 放射線検出器と、前記放射線検出器の出力信号を増幅する増幅器と、前記増幅器の出力信号をデジタル信号に変換するコンパレータと、前記コンパレータの出力信号を線量値として計数・演算するマイクロコンピュータと、前記マイクロコンピュータの機能を実行させるためのプログラムを格納するメモリ部と、被ばく線量値を表示する表示部と、前記被ばく線量値や作業情報を送受信する無線通信部と、電流を供給する電源部とを備えた携常用のポケット線量計と、バーコード化された作業情報を読み取るためのバーコードリーダと、前記作業情報などを表示する表示部と、前記作業情報を送受信する無線通信部およびアンテナと、前記バーコードリーダと表示部と無線通信部を制御するマイクロコンピュータを備えた作業情報入力手段とを主体としてなるポケット線量計装置。

【請求項2】 携常用のポケット線量計と作業情報入力手段を分離し、前記ポケット線量計は作業者が携帯し、前記作業情報入力手段は作業者から離れて固定され、前記ポケット線量計と作業情報入力手段の間で無線により作業情報を送受信する請求項1記載のポケット線量計装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、原子力発電所など、放射線を被ばくする作業環境で作業する作業者の放射線被ばく量を作業情報を含めて管理することを目的としたポケット線量計装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来のこの種のポケット線量計装置は、ポケット線量計と作業情報入力手段とからなり、両者を電気的に接触させて情報の送受信を行っていた。すなわち、ポケット線量計は放射線検出器と、放射線検出器の出力信号を増幅する増幅器と、増幅器の出力信号をデジタル信号に変換するコンパレータと、コンパレータの出力信号を線量値として計数・演算するマイクロコンピュータと、マイクロコンピュータの機能を実行させるためのプログラムを格納するメモリ部と、被ばく線量値を表示する表示部と、被ばく線量値や作業情報を送受信する有線通信部または光通信部と、電流を供給する電源部とから構成されていた。また、作業情報入力手段は、バーコード化された作業情報を光学的に読み取るためのバーコードリーダと、作業情報を表示する表示部と、作業情報を送受信する有線通信部と、バーコードリーダと表示部と有線通信部を制御するマイクロコンピュータとから構成されていた（例えば実開昭58-103386号公報に開示）。作業情報を入力したり、被ばく線量を計測するときには、作業情報入力手段に警報付ポケット線量計を挿入して接点を接触させ情報を送受信していた。

2

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 近年、原子力発電所では、作業環境毎に被ばく線量の管理基準が定められ、各管理区域内で特定の作業情報をポケット線量計に入力しなければならない。しかし、上記のような従来の構成では、作業者が各自の作業服内にポケット線量計を装着しているので、作業情報を線量計に入力するには線量計を作業服内から取り出して作業情報入力手段に挿入しなければならなかった。

10 【0004】 このため、作業者は汚染した手を作業服内に入れ、ポケット線量計を取り出すこととなり、作業服内が汚染して被ばくする危険を伴うという問題があつた。

【0005】 本発明はこのような課題を解決するもので、作業服内に装着したポケット線量計を作業服内から取り出さずに作業情報を入力することができ、作業服を汚染しなくて、安全・迅速に情報の送受信ができるポケット線量計装置を提供することを目的とするものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】 上記課題を解決するため本発明のポケット線量計装置は、ポケット線量計と作業情報入力手段とからなり、両者を至近距離無線通信機能により結び、情報の送受信を行うよう構成されている。ポケット線量計は放射線検出器と、放射線検出器の出力信号を増幅する増幅器と、増幅器の出力信号をデジタル信号に変換するコンパレータと、コンパレータの出力信号を線量値として計数・演算するマイクロコンピュータと、マイクロコンピュータの機能を実行させるためのプログラムを格納するメモリ部と、被ばく線量値を表示する表示部と、被ばく線量値や作業情報を送受信する無線通信部と、電流を供給する電源部とから構成されている。また、作業情報入力手段は、バーコード化された作業情報を読み取るためのバーコードリーダと、作業情報を表示する表示部と、作業情報を送受信する無線通信部と、情報を送受信するアンテナと、バーコードリーダと表示部と無線通信部を制御するマイクロコンピュータとから構成されていた。作業情報を入力したり、被ばく線量を計測するときには、作業情報入力手段に警報付ポケット線量計を接近させ無線で情報を送受信するようにしたものである。

【0007】

【作用】 上記の構成によれば、警報付ポケット線量計と作業情報入力手段は至近距離無線通信機能で結ばれている。そのため、警報付ポケット線量計を作業服内に装着して作業している作業者は、汚染した手で作業服内からポケット線量計を取り出さずに、作業情報入力手段のアンテナ部に接近するだけで、無線通信により非接触で作業情報をポケット線量計に入力することができることとなる。

50 なる。

【0008】

【実施例】以下に本発明の一実施例の警報付ポケット線量計装置を図面を参照しながら説明する。

【0009】図1に本実施例の警報付ポケット線量計の構成を、図2に同作業情報入力手段の構成を示す。本実施例の警報付ポケット線量計装置は、図1に示すポケット線量計と図2に示す作業情報入力手段とからなり、両者を至近距離無線通信機能により結び、情報の送受信を行なう構成されている。ポケット線量計は放射線検出器1と、放射線検出器1の出力信号を増幅する増幅器2と、増幅器2の出力信号をデジタル信号に変換するコンバーティ3と、コンバーティ3の出力信号を線量値として計数・演算するマイクロコンピュータ4と、マイクロコンピュータ4の機能を実行させるためのプログラムを格納するメモリ部5と、被ばく線量値を表示する表示部6と、被ばく線量値や作業情報を送受信する無線通信部7と、電流を供給する電源部8とから構成されている。また、作業情報入力手段は、バーコード化された作業情報を読み取るためのバーコードリーダ9と、作業情報を表示する表示部10と、作業情報を送受信する無線通信部11と、情報を送受信するアンテナ12と、バーコードリーダ9と表示部10と無線通信部11を制御するマイクロコンピュータ13とから構成されていた。作業情報を入力したり、被ばく線量を計測するときには、作業情報入力手段に警報付ポケット線量計を接近させ無線で情報を送受信する。

【0010】つぎに、上記のように構成された警報付ポケット線量計装置の動作を説明する。作業情報入力手段は一定時間間隔で周期的に送信要求信号をアンテナ12から発信している。警報付ポケット線量計は無線通信部7で作業情報入力手段からの電波を受信し、受信した信号が送信要求信号であるかどうかをマイクロコンピュータ4で判断する。送信要求信号であると判断したときは、無線通信部7から応答信号を返信する。

【0011】上記のようにして通信が確立した後、作業者は該当する作業データを備え付けの帳票からバーコードリーダ9で読み取り、作業データを含んだ実用データを送受信する。もし、両者間での通信の途中でエラーが発生した場合には、警報付ポケット線量計の表示部6および作業情報入力手段の表示部10にメッセージを表示す

10

るとともに、警報音を発してエラーの発生を作業者に通報する。

【0012】このようにして、作業者が装着している警報付ポケット線量計は作業者が現在作業している作業環境条件を含んだ被ばく線量を積分し、作業中の被ばく線量を表示するとともに、予め指定された被ばく量に達すると警報を発して作業者に危険を報知する。

【0013】なお、本実施例では、通信手段として微弱電力の電波による無線通信を用いた例について説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、超音波や赤外線などの通信手段を用いても同様の効果を得ることができる。

【0014】

【発明の効果】以上の中実施例の説明から明かなように本発明によれば、警報付ポケット線量計と作業情報入力手段は至近距離無線通信機能で結ばれている。そのため、警報付ポケット線量計を作業服内に装着して作業している作業者は、汚染した手で作業服内からポケット線量計を取り出さずに、作業情報入力手段のアンテナ部に接近するだけで、無線通信により非接触で作業情報をポケット線量計に入力することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例の警報付ポケット線量計の回路構成を示すブロック図

【図2】同作業情報入力手段の回路構成を示すブロック図

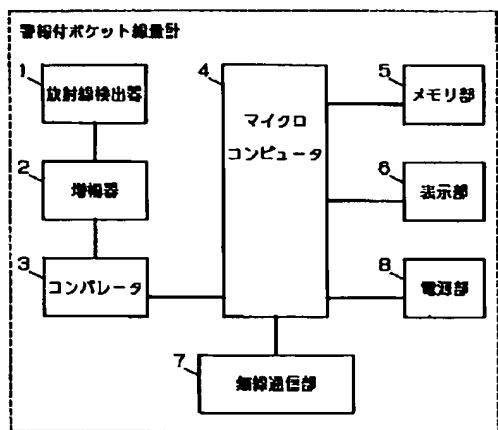
【符号の説明】

1	放射線検出器
2	増幅器
3	コンバーティ
4	マイクロコンピュータ
5	メモリ部
6	表示部
7	無線通信部
8	電源部
9	バーコードリーダ
10	表示部
11	無線通信部
12	アンテナ
13	マイクロコンピュータ

30

40

【図1】



【図2】

